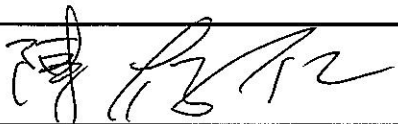
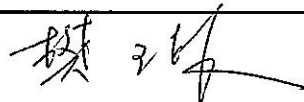
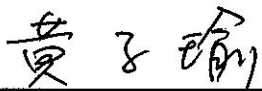
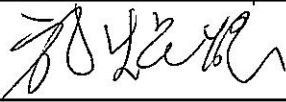
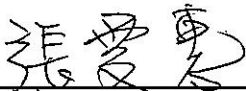
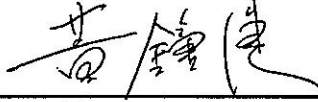
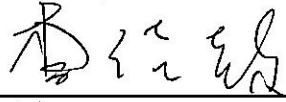


國立屏東教育大學 化學生物系 99學年度第2學期

第3次臨時系務會議 簽到單

時間：100年4月11日（星期一）下午15:50

地點：林森校區科學館3樓 系會議室

序號	出席人員	簽名	備註
1	陳存仁 主任		
2	李賢哲 教授	請假	
3	樊 琳 教授		
4	黃子瑜 副教授		
5	施焜耀 副教授		
6	張雯惠 副教授		
7	陳皇州 助理教授		
8	黃鐘慶 助理教授		
9	李佳穎 助理教授		
10	紀錄 蔡森竹 助理		
11			
12			
13			
14			
15			

國立屏東教育大學化學生物系 99 學年度第 2 學期 第 3 次臨時系務會議會議紀錄

時間：100 年 04 月 11 日（星期一）下午 15:50

地點：林森校區科學館三樓系會議室

主持人：陳存仁主任

紀錄：蔡森竹

出席人員：如簽到單

壹、主席報告：略

貳、提案討論：

提案一

提案單位：化學生物系

案由：100 學年度第 1 學期開課課程與時段討論案，提請 討論。

說明：一、化生系 100 學年度第 1 學期擬開課課程如【附件一】教師授課統計表。

二、化生系 100 學年度第 1 學期擬開課時段如【附件二】課程預定表。

三、依本校開課總量管控，開課係數不得超過 1.4。大學部本學期 70hr(下學期預估 67hr)，係數為 1.4；研究所本學期 17.5hr(下學期預估 16hr)，係數為 1.4。預估係數平均值為 1.4，合於規定。

四、俟開課課程及時段確認後，煩請各位老師提供 Office Hour 俾供系上彙整作業。

決議：照案通過。

提案二

提案單位：化學生物系

案由：100 年度系所課程評鑑說明案，提請 討論。

說明：一、本系課程評鑑手冊【附件三】說明(ppt 說明)。

二、評鑑流程說明與評鑑應注意事項說明。

決議：照案執行。

提案三

提案單位：化學生物系

案由：系網頁重置與資料更新案，提請 討論。

說明：本系系網頁重置與資料更新，請教師撥冗參閱系網頁頁面，並提供相關資料，以利更新作業。

決議：照案執行。

提案四

提案單位：化學生物系

案由：本校傑出學術研究獎助人員 系所推薦案，提請 討論。

說明：一、本校為獎助教師積極從事學術研究，對傑出學術研究人員之研究獎助，辦法如國立屏東教育大學傑出學術研究獎助要點及推薦表【附件四】。

二、系所教師可自我推薦向所屬學院提出申請。

三、系所教師推薦可由所系推薦教師向所屬學院提出申請。

四、請遴選由所系推薦教師如圈選單所示。

五、請獲選教師於 100 年 5 月 23 日前填列推薦表，供系上向所屬學院提出申請。

決議：照案通過；開票後由陳存仁老師獲選。

提案五

提案單位：化學生物系

案由：化生系 100 學年度各項會議代表遴選案，提請 討論。

說明：一、校務會議代表：理學院院長及各系主任為當然委員，另遴薦兩位系上代表。

二、校務發展委員會代表：系上教師遴薦一位為代表。

三、校課程委員會代表：理學院院長及各系主任為當然委員，另遴薦一位為系上代表。

四、理學院院務委員會代表：院長及各系主任為當然委員，另遴薦一位為系上代表；學生代表一名。

五、理學院院課程委員會代表：院長及各系主任為當然委員，另遴薦一位為系上代表。

六、理學院院學術委員會代表：院長當然委員，另遴薦助理教授以上專任教師二人，由院長擇聘。

七、系教師評審委員會代表：本委員會由學系專任教授及副教授五人組成之（學系主任為當然委員）。教授人數不得少於二分之一，如教授人數不足時，可由校內外性質相近系、所教授中推選之。

八、系課程委員會代表：系主任為當然委員，另遴薦四位系上教師代表。

九、系學生輔導委員會代表：遴薦兩位系上教師為代表。

十、系務發展委員會代表：本系全體專任教師組成之；大學部學生代表一名、研究所學生代表一名。

決議：照案通過；開票後獲選代表載列如下—

一、校務會議代表：樊琳、李佳穎。

二、校務發展委員會代表：黃鐘慶。

三、校課程委員會代表：施焜耀。

四、理學院院務委員會代表：施焜耀、陳皇州；學生代表—吳婷芸。

五、理學院院課程委員會代表：施焜耀。

六、理學院院學術委員會代表：張雯惠、陳皇州（遴薦予院長擇聘）。

七、系教師評審委員會代表：施焜耀、張雯惠。

八、系課程委員會代表：施焜耀、張雯惠、陳皇州、李佳穎。

九、系學生輔導委員會代表：黃子瑜、李佳穎。

十、系務發展委員會代表：大學部—吳婷芸、研究所—劉珮君。

提案六

提案單位：化學生物系

案由：綠能生態教育示範園區計劃案，提請 討論。

說明：如【附件五】載列，目前是以植物溫室為發展方向，以培植台灣特有種植物及其他特有中草藥植物為主，其他技術為輔助系統。希望系上老師能針對此計劃的內容提供更多具體的建議並予以協助。

決議：照案執行。

參、臨時動議：本學年專題競賽預定於 100/05/16(一)班週會時段舉行，委請李佳穎老師、張雯惠老師擔任委員並負責規劃辦理競賽事宜。

肆、散會：同日 17:15。

教 師	開課科目							鐘點	應授
	科目								
陳存仁	班級	普通化學(必) 化一甲	有機化學(必) 化二甲	有機化學實驗(二) 化三甲		專題研討 碩士班		8	6
	節次	一1.2<科102>三2<科301>	二3.4三1<科102>	二7.8<科101/302>		一7.8<科301>			
	時數	3	3	2		0			
李賢哲	科目	物理化學(一)					材料化學書報討論<I>	4	4
	班級	化二甲					碩士班		
	節次	一2.3.4<科302>					三5<系會議室>		
黃子瑜	時數	3					1		
黃子瑜	科目	普通化學實驗(必)	無機化學(一)	化妝品調製學	健康促進與安全教育	普通化學實驗(二)	材料化學特論(一)	13	9
	班級	化一甲	化三甲	化四甲、化碩班	通識	薄膜二甲	化碩一		
	節次	二7.8<科102/103>	一1.2三1<科301>	四2.3.4<科301>	三3.4<敬XXX>預定	四7.8<科102/103>	三6.7.8<系會議室>		
施焜耀	時數	2	3	3	2	2	1		
施焜耀	科目	儀器分析(必)	分析化學(一)(必)	分析化學實驗(一)	材料化學(一)		材料化學特論(一)	12	9
	班級	化三甲	化二甲、薄膜二甲	化二甲	化三甲		化碩一		
	節次	二3.4四3.4<科302>	二1.2三2<敬401>預定	四7.8<科101/302>	二5.6四5<科301>		三6.7.8<系會議室>		
樊琳	時數	2	3	2	3		2		
樊琳	科目	普通生物學(必)	科學英文導讀(必)	應用生物資訊學		書報討論(A)	高等生物化學(一)	9	8
	班級	化一甲	化一甲	化四甲		化四甲	化碩一		
	節次	一5二1.2<科301>	五1.2<科301>	二6.7.8<敬業樓語言教室>		三2<科302>	三3.4.45<科302>		
張愛惠	時數	2	2	3		0.5	1		
張愛惠	科目	普通生物學(必)	普通化學	腫瘤生物學	生物化學(二)	化學與生活	高等生物化學(一)	12	9
	班級	化一甲	應物一甲、薄膜一甲	化四甲、化碩班	化二甲	通識	化碩一		
	節次	一5二1.2<科301>	一2.3.4<敬401>	四5.6.7<系會議室>	四3.4<科102>	三5.6<科102>預定	三3.4.45<科302>		
黃鐘慶	時數	1	3	3	2	2	1		
黃鐘慶	科目	普通生物學實驗(必)	分子暨細胞生物學(一)(必)	基因體科學	生物化學實驗	書報討論(A)	生物化學書報討論<I>	9	9
	班級	化一甲	化二甲	化四甲、化碩班	化二甲	化四甲	碩士班		
	節次	四7.8<科201、科301>	一5.6五2<科102>	二2.3.4<系會議室>	二7.8<科201、科301>	三2<科302>	三6<科302>		
陳皇州	時數	1	3	3	1	0.5	0.5		
陳皇州	科目	普通生物學實驗(必)	微生物學	微生物生化工程特論	生物化學實驗		高等生物化學(一)	11	9
	班級	化一甲	化三甲	化四甲、化碩班	化二甲		化碩一		
	節次	四7.8<科201、科301>	一5.6四6<科302>	五2.3.4<科302>	二7.8<科201、科301>		三3.4.45<科302>		
李佳穎	時數	1	3	3	1		1		
李佳穎	科目	儀器分析(必)	天然物化學	應用光譜學			書報討論(B)	9	5
	班級	化三甲	化三甲	化四甲、化碩班			化四甲		
	節次	二3.4四3.4<科302>	一3.4二2<科102>	五5.6.7<科302>			二5<科302>		
兼任	時數	2	3	3			1		
兼任	科目	動物生理學(李洸俊)		生命科學導論(葉安祺)	生命科學導論(葉安祺)			7	
	班級	化三甲、化四甲		通識	通識				
	節次	三2.3.4<科102>		五5.6<敬XXX>預定	五7.8<敬XXX>預定				
應數系 支援教 師	時數	3		2	2				
應數系 支援教 師	科目	微積分(張國綱)	生物統計(郭錦煌)					5	
	班級	化一甲	化二甲						
	節次	一3.4四3<敬xxx>	四5.6<敬xxx>						
應物系 謝繼通	時數	3	2						
應物系 謝繼通	科目	普通物理						3	
	班級	化一甲							
	節次	二3.4四4<科301>							
中文系 支援教 師	時數	3							
中文系 支援教 師	科目	國文	應用國文					4	
	班級	化一甲	化二甲						
	節次	二5.6<敬xxx>	二5.6<敬xxx>						
中文系 支援教 師	時數	2	2						

星期 節次	一	二	三	四	五
第一節 08:00~08:50	普通化學[化一甲]陳存仁<科102> 無機化學(一)[化三甲]黃子瑜<科301>	分析化學[化二甲、薄膜二甲]施焜耀<敬xxx> 普通生物學[化一甲]樊琳、張雯惠<科301>	有機化學[化二甲]陳存仁<科102> 無機化學(一)[化三甲]黃子瑜<科301>		科學英文導讀[化一甲]樊琳<科301>
第二節 09:00~09:50	普通化學[化一甲]陳存仁<科102> 物理化學(一)[化二甲]李賢哲<科302> 無機化學(一)[化三甲]黃子瑜<科301> 普通化學[應物、薄膜一甲]張雯惠<敬401>	分析化學[化二甲、薄膜二甲]施焜耀<敬xxx> 普通生物學[化一甲]樊琳、張雯惠<科301> 基因體科學[化四甲、化碩班]黃鐘慶<系會議室> 天然物化學[化三甲]李佳穎<科102>	動物生理學[化三甲、化四甲]李洸俊<科102> 普通化學[化一甲]陳存仁<科301> 分析化學[化二甲、薄膜二甲]施焜耀<敬xxx> 書報討論(A)[化四甲]樊琳、黃鐘慶<科302>	科學英文寫作[化碩一]陳皇州<科302> 化妝品調製學[化四甲、化碩班]黃子瑜<科301>	科學英文導讀[化一甲]樊琳<科301> 分子暨細胞生物學(一)[化二甲]黃鐘慶<科102> 微生物生化工程特論[化四甲、化碩班]陳皇州<科302>
第三節 10:10~11:00	微積分[化一甲]張國綱<敬xxx> 物理化學(一)[化二甲]李賢哲<科302> 普通化學[應物、薄膜一甲]張雯惠<敬401> 天然物化學[化三甲]李佳穎<科102> 科學英文寫作[化碩一]陳皇州<科301>	普通物理[化一甲]謝繼通<科301> 有機化學[化二甲]陳存仁<科102> 儀器分析[化三甲]施焜耀、李佳穎<科302> 基因體科學[化四甲、化碩班]黃鐘慶<系會議室>	動物生理學[化三甲、化四甲]李洸俊<科102> 健康促進與安全教育[通識]黃子瑜<敬xxx> 高等生物化學(一)[化碩一]樊琳、張雯惠、陳皇州<科302>	微積分[化一甲]張國綱<敬xxx> 化妝品調製學[化四甲、化碩班]黃子瑜<科301> 儀器分析[化三甲]施焜耀、李佳穎<科302> 生物化學(二)[化二甲]張雯惠<科102>	微生物生化工程特論[化四甲、化碩班]陳皇州<科302>
第四節 11:10~12:00	微積分[化一甲]張國綱<敬xxx> 物理化學(一)[化二甲]李賢哲<科302> 普通化學[應物、薄膜一甲]張雯惠<敬401> 天然物化學[化三甲]李佳穎<科102> 科學英文寫作[化碩一]陳皇州<科301>	普通物理[化一甲]謝繼通<科301> 有機化學[化二甲]陳存仁<科102> 儀器分析[化三甲]施焜耀、李佳穎<科302> 基因體科學[化四甲、化碩班]黃鐘慶<系會議室>	動物生理學[化三甲、化四甲]李洸俊<科102> 健康促進與安全教育[通識]黃子瑜<敬xxx> 高等生物化學(一)[化碩一]樊琳、張雯惠、陳皇州<科302>	普通物理[化一甲]謝繼通<科301> 化妝品調製學[化四甲、化碩班]黃子瑜<科301> 儀器分析[化三甲]施焜耀、李佳穎<科302> 生物化學(二)[化二甲]張雯惠<科102>	微生物生化工程特論[化四甲、化碩班]陳皇州<科302>
第45節 12:00~12:50			高等生物化學(一)[化碩一]樊琳、張雯惠、陳皇州<科302>		
第46節 12:30~13:20	科目名稱[開課班級]教師<上課教室>	一7.8學務時段大學部不排課	三3~8四1.2五3~8通識課時段大學部避免排課		四5~8兼行政工作教師勿排課
第五節 13:30~14:20	普通生物學[化一甲]樊琳、張雯惠<科301> 分子暨細胞生物學(一)[化二甲]黃鐘慶<科102> 微生物學[化三甲]陳皇州<科302>	國文[化一甲]中文系<敬xxx> 應用國文[化二甲]中文系<敬xxx> 材料化學(一)[化三甲]施焜耀<科301> 書報討論(B)[化四甲]李佳穎<科302>	化學與生活[通識]張雯惠<科102> 材料化學書報討論[碩士班]李賢哲<系會議室>	生物統計[化二甲]郭錦煌<敬xxx> 材料化學(一)[化三甲]施焜耀<科301> 腫瘤生物學[化四甲、碩士班]張雯惠<系會議室>	應用光譜學[化四甲、碩士班]李佳穎<科302> 生命科學導論[通識]葉安祺<敬xxx>
第六節 14:30~15:20	分子暨細胞生物學(一)[化二甲]黃鐘慶<科102> 微生物學[化三甲]陳皇州<科302>	國文[化一甲]中文系<敬xxx> 應用國文[化二甲]中文系<敬xxx> 材料化學(一)[化三甲]施焜耀<科301> 應用生物資訊學[化四甲]樊琳<語言教室>	化學與生活[通識]張雯惠<科102> 材料化學特論(一)[化碩一]黃子瑜、施焜耀<系會議室> 生物化學書報討論[碩士班]樊琳、黃鐘慶<科302>	生物統計[化二甲]郭錦煌<敬xxx> 腫瘤生物學[化四甲、碩士班]張雯惠<系會議室> 微生物學[化三甲]陳皇州<科302>	應用光譜學[化四甲、碩士班]李佳穎<科302> 生命科學導論[通識]葉安祺<敬xxx>
第七節 15:40~16:30	服務學習 班週會 專題研討[碩士班]陳存仁<科301>	生物化學實驗[化二甲]黃鐘慶、陳皇州<科201/科301> 有機化學實驗(二)[化三甲]陳存仁<科101/科302> 普通化學實驗[化一甲]黃子瑜<科102/科103> 應用生物資訊學[化四甲]樊琳<語言教室>	材料化學特論(一)[化碩一]黃子瑜、施焜耀<系會議室>	普通化學實驗(二)[薄膜二甲]黃子瑜<科102/科103> 分析化學實驗(一)[化二甲]施焜耀<科101/科302> 普通生物學實驗[化一甲]黃鐘慶、陳皇州<科201/科301> 腫瘤生物學[化四甲、碩士班]張雯惠<系會議室>	應用光譜學[化四甲、碩士班]李佳穎<科302> 生命科學導論[通識]葉安祺<敬xxx>
第八節 16:40~17:30	服務學習 班週會 專題研討[碩士班]陳存仁<科301>	生物化學實驗[化二甲]黃鐘慶、陳皇州<科201/科301> 有機化學實驗(二)[化三甲]陳存仁<科101/科302> 普通化學實驗[化一甲]黃子瑜<科102/科103> 應用生物資訊學[化四甲]樊琳<語言教室>	材料化學特論(一)[化碩一]黃子瑜、施焜耀<系會議室>	普通化學實驗(二)[薄膜二甲]黃子瑜<科102/科103> 分析化學實驗(一)[化二甲]施焜耀<科101/科302> 普通生物學實驗[化一甲]黃鐘慶、陳皇州<科201/科301>	生命科學導論[通識]葉安祺<敬xxx>

國立屏東教育大學 化學生物系(所) 99學年度課程自我評鑑簡報

簡報人： 陳存仁
日期： 100年4月22日

簡報大綱

- 1) 國立屏東教育大學課程評鑑辦法 (摘要)
- 2) 國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑實地訪評流程 (說明)
- 3) 國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑檢核表 (說明)
- 4) 系所簡介
- 5) 國立屏東教育大學99學年度系所課程自我評鑑項目說明表 與手冊(摘要)

國立屏東教育大學課程評鑑辦法 (摘要)

第一條：為建立本校課程評鑑機制，強化各所系、中心、學位學程與學程課程架構與內容，落實提供優質教育品質之目標，特依據本校課程委員會設置辦法第三條規定，訂定課程評鑑辦法。

第五條：受評單位之課程自我評鑑：

三、各受評單位之課程自我評鑑內容應含以下之項目：
(一) 教學目標。(二) 學生核心能力。(三) 課程架構與內容(四) 學生就業與發展狀況。(五) 未來發展願景與本校發展願景之契合度。

國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑實地訪評流程 ~1

時間	工作項目	進行地點	說明
10:00 前	訪評委員到校	系所辦	由工讀生引導至各系所
10:00~10:20	訪評委員預備會議	系所辦	請本系所提供教職員工生名錄和課表，現場抽籤決定人選。
10:20~10:50	相互介紹、系所簡報	系所簡報地點	系主任介紹系所課程現況與發展(建議：簡介10分鐘，核心問題10分鐘)
10:50~11:10	教師代表晤談	系所晤談地點	由2位評鑑委員針對2位教師分別進行晤談
11:10~11:30	學生代表晤談	系所晤談地點	由2位評鑑委員針對2位學生分別進行晤談
11:30~12:00	系所主管晤談	系所晤談地點	評鑑委員與系主任進行晤談

國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑實地訪評流程 ~2

午 休	12:00~13:30	午餐休息	系所休息室	由工讀生引導評鑑委員至休息室用餐及休息。
下 午	13:30~15:30	資料檢閱	系所書面資料置放地點	評鑑委員查閱評鑑相關佐證資料
	15:30~16:50	訪評委員撰寫訪評結論報告	系所簡報地點	由工讀生引導評鑑委員至會議室
	16:50	離校賦歸		

國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑檢核表 ~1

項目	評鑑指標
一、課程規劃	1-1 系(所)能依據未來發展願景與方向，訂定課程目標。
	1-2 系(所)能依據學生學習需要、社會動態、雇主需求，調整課程目標。
	1-3 系(所)能以具體作為，增進教師對課程目標之理解。
	1-4 系(所)課程目標經由課程委員會與系(所)務會議充分討論後決定。
	1-5 系(所)能依據課程目標，規劃課程架構。
	1-6 系(所)能依據課程目標，規劃合理適當的必修及自由選修學分。
	1-7 系(所)能依據課程目標，建立學生核心能力與能力指標。
	1-8 系(所)教師根據課程目標選用適切教材。
	1-9 系(所)根據教師專長規劃安排課程。
	1-10 系(所)能依據課程架構，規劃各專門科目或領域課程。
	1-11 系(所)課程架構兼重各年級專業領域縱向的銜接，以及橫向的統整。
	1-12 系(所)能建立課程自我評鑑機制，據以評估課程實施成效。
	1-13 系(所)教師能發展自編教材，以配合該學科教學目標。

國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑檢核表 ~2

項目	評鑑指標
二、課程實施	2-1 系(所)教師能依據課程計畫，擬定課程教學計畫大綱進行教學。
	2-2 系(所)教師能將其授課科目之課程教學計畫大綱上網公告。
	2-3 系(所)教師能運用數位學習平台與學生進行教學互動。
	2-4 系(所)教師教學時能顧及學生個別差異。
	2-5 系(所)教師教學時能運用多元教學媒體提升教學效能和學習效果。
	2-6 系(所)教師能視學生實際需要、個人專長或配合社會動態調整課程內容。
	2-7 系(所)教師能運用多元評量之理念與方法，評量學生學習表現。
	2-8 系(所)教師能兼顧形成性與總結性評量。
	2-9 系(所)教師能檢視評量結果，重新調整課程內容。
	2-10 系(所)教師能依據評量結果，進行課業輔導或補救教學。

國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑檢核表 ~3

項目	評鑑指標
三、課程成效	3-1 系(所)能鼓勵教師進行教學成效的自我評估。
	3-2 系(所)教師能根據教學評量結果，提出改善策略。
	3-3 系(所)能檢核學生能力指標的達成情況，作為改進課程與教學之參考。
	3-4 系(所)畢業生之專業能力符合課程目標。
	3-5 系(所)課程符合畢業生升學或就業的需求。
	3-6 系(所)畢業生表現能滿足雇主的需求。
	3-7 系(所)能依據課程評鑑結果，檢討課程目標與架構。
	3-8 系(所)能依據課程評鑑結果，提出課程實施改善策略。
四、專業成長	4-1 系(所)能藉由專題演講、學術研討、專業對話、短期出國進修等多元化的方式，協助教師專業成長。
	4-2 系(所)教師能形成專業領域小組，進行課程及教學心得討論或分享。
	4-3 系(所)能訂定教師教學相關獎勵辦法，鼓勵老師進行自我專業成長。
	4-4 系(所)能安排獲得教學獎勵之教師進行經驗分享。
	4-5 系(所)能提供教師進行自我專業成長所需之圖書設備。

國立屏東教育大學99學年度化學生物系課程自我評鑑檢核表 ~4

項目	評鑑指標
五、行政支援與資源整合	5-1 系(所)課程委員會的組成與運作符合其設置要點的規定。
	5-2 系(所)課程委員會成員能瞭解課程架構與課程實施途徑。
	5-3 系(所)課程委員會成員能尊重系(所)其他成員之專業意見及教學專業自主。
	5-4 系(所)行政能充分支援教師有關課程與教學之事務。
	5-5 系(所)能規劃多元化學習空間，滿足教與學的需求。
	5-6 系(所)能提供適切的教學設備(如資訊設備、無線網路、視聽媒體等)。
	5-7 系(所)能提撥適切經費支援課程與教學之所需。
	5-8 系(所)能結合產、官、學、研等校外單位資源，提高教學成效。

系所簡介

- 審視近二十年間對群眾生活型態影響至劇之幾項新興科技，如材料科學、能源科技、電子工業技術、醫藥工業與生技產業等，可以發現此等新興科技皆與以上四大基礎科學有關，多數與化學與生物之關聯性相當密切。
- 本校為因應時代的改變，提高學生的科學科技素養以及生涯規劃而設立化學生物系，目的在培養未來化學與生命科學之人才，以承擔現代社會發展之責任，希望所培育之學生除具有堅實之專業能力外，尚能具有博學、審問、慎思與明辨之涵養與氣度。

教育目標

1. 培育學生於化學生物領域之學理涵養。
2. 培育化學與生化領域之研究人才。
3. 培育應用化學與生化科技領域之產業技術應用與管理人才。

課程規劃原則與特色

- 本系依據教育願景並考量學生專業發展而規劃出材料科技、分子生物與醫藥化學等模組課程提供學生作為修業參考。
- 材料科技模組課程之課程目標為培育材料科技專長領域之人才。
- 分子生物與醫藥化學模組課程之課程目標為培育生化科技專長領域之人才。
- 課程規劃目的為啟發學生學術研究及技術創新之興趣與潛能，以具備進入相關領域繼續深造，或參與相關產官學機構科學研發、技術服務及生產製造之能力。

教學特色~1

- 一. 跨生物及化學領域，設計堅實的化學背景課程，提供學生未來發展的寬廣空間，符合世界跨領域之學術潮流。
- 二. 教師之專長均符合現今學術潮流發展方向，每一位教師於教學、研究均有所專精，且充滿教學熱忱，在國科會及教育部科技研究培育及教學相關計畫有優異表現。
- 三. 學生有高昂的學習動機及態度，大學部學生有充分機會進入教師實驗室，接受個別指導，進行獨立之研究工作。

教學特色~2

- 四. 空間和設備充裕，學生皆擁有充足之學習資源。
- 五. 大一大二實施雙導師制，提升學生輔導效果，學生受到個別化之關懷與照顧。
- 六. 大學部及研究所定期舉辦論文發表會，激發學生研究意願。
- 七. 每學期舉辦產業界參訪及生涯規劃輔導，提供學生多元就業訊息。
- 八. 高水準之升學率，為進入頂尖國立大學研究所之搖籃(≈50%)。

師資陣容

- 本系專任教師9名，其中教授3名、副教授3名、助理教授3名，皆具化學或生化科技專業背景及博士學位
- 各教師學術專長皆能符合其開設課程之需求。在兼顧學生學習需求與教學品質下，每位教師平均每學期教授 2 門專長選修科目，協同教學 1-2 門系所核心科目。平均每學期教師授課鐘點數為8.35，符合校訂基本授課時數（教授每週8小時，副教授與助理教授每週9小時，超授不得超過4小時）。

教師專業成長

- 七年內政府計畫執行案：78件（平均每人每年1.2件）
- 期刊論文：146 篇
- 會議論文：154篇
- 專書及專門著作：19件
- 四年內系所舉辦專題演講與學術研討會：32場

國立屏東教育大學99學年度系所課程自我評鑑項目說明表~1

評鑑項目	評鑑指標	說明	佐證資料
一、課程規劃	1-1 系(所)能依據未來發展願景與方向，訂定課程目標。	符合	Page 11~14
	1-13 系(所)教師能發展自編教材，以配合該學科教學目標。	符合	附件三十二
	2-8 系(所)教師能兼顧形成性與總結性評量。	符合	訪談
二、課程實施	2-9 系(所)教師能檢視評量結果，重新調整課程內容。	符合	訪談
	2-10 系(所)教師能依據評量結果，進行課業輔導或補救教學。	符合	訪談
	3-1 系(所)能鼓勵教師進行教學成效的自我評估。	符合	訪談
三、課程成效	3-2 系(所)教師能根據教學評量結果，提出改善策略。	符合	訪談
	3-7 系(所)能依據課程評鑑結果，檢討課程目標與架構。	符合	根據本次課程評鑑結果，檢討課程目標與架構
	3-8 系(所)能依據課程評鑑結果，提出課程實施改善策略。	符合	根據本次課程評鑑結果，檢討課程目標與架構

國立屏東教育大學99學年度系所課程自我評鑑項目說明表~2

四、協助教師專業成長	4-3 系(所)能訂定教師教學相關獎勵辦法，鼓勵老師進行自我專業成長。	符合	相關獎勵辦法由本校統一訂定，並有教師進行自我專業成長講習
	4-4 系(所)能安排獲得教學獎勵之教師進行經驗分享。	符合	獲獎教師由本校統一排定經驗分享
五、行政支援與資源整合	5-2 系(所)課程委員會成員能瞭解課程架構與課程實施途徑。	符合	訪談
	5-3 系(所)課程委員會成員能尊重系(所)其他成員之專業意見及教學專業自主。	符合	訪談
	5-4 系(所)行政能充分支援教師有關課程與教學之事務。	符合	訪談

國立屏東教育大學99學年度系所課程 自我評鑑項目手冊(摘要)

項次	內 容	頁次
附件目錄		9
第一章	系所課程設計理念與特色	11
第一節	教育理念	11
第二節	課程規劃原則與特色	11
2.1.	材料科技模組課程	11
2.2.	分子生物與醫藥化學模組課程	12
第二章	系所課程規劃與實施	14
第一節	課程規劃	14
第二節	課程實施	16
第三節	課程成效	16
第四節	協助教師專業成長	17
第五節	行政支援與資源整合	17

國立屏東教育大學99學年度系所課程 自我評鑑項目手冊(摘要)

項次	內 容	頁次
附件一	在校生對教學與課程意見調查表	18
附件二	學生家長與社會人士對教學與課程意見調查表	19
附件三	校內外教育界人士對教學與課程意見調查表	20
附件三十一	期中學生學習環境調查文字建議與統計書面資料	外部資料
附件三十二	本系教師自編教材	外部資料
附件三十三	本系教師擬定之課程教學計畫大綱	外部資料
附件三十六	教師對學生個別輔導記錄	外部資料
附件三十七	教師教學運用之多元教學媒體(例)	外部資料
附件四十	課業輔導記錄	外部資料
附件四十六	系所舉辦之專題演講與學術研討會資料	外部資料
附件五十	本系所課程委員會記錄	外部資料

簡報完畢

謝謝聆聽！

國立屏東教育大學傑出學術研究獎助要點

99 年 11 月 9 日本校 99 學年度第 1 學期第 3 次校學術委員會議通過

99 年 11 月 25 日本校第 52 次行政會議通過

99.12.17 本校 99 學年度第 1 次校務基金管理委員會同意備查

- 一、為獎助本校教師積極從事學術研究，增強研究發展能量，以提昇本校研究水準及國際學術地位，特訂定傑出學術研究獎助要點(以下簡稱本要點)。
- 二、受推薦資格：於本校連續服務達 3 年(含)以上之專任教師。
- 三、審查準則：受推薦者之研究水準需具備一定質與量，且連續 4 學期之教學評量成績皆達全校平均數以上。本獎助審查原則如下：
 - (一) 研究與教學相關，並將研究成果應用於教學上。
 - (二) 個人專業學術研究成果對社會或國家發展有所貢獻。
- 四、審查程序：
 - (一) 教師可經由自我推薦或所系推薦，填妥推薦表(如附表)，並檢具相關佐證資料，於每年 5 月 30 日前向所屬學院提出申請，每年 6 月 15 日前各學院將推薦名單提送本校傑出學術研究獎助遴選委員會。
 - (二) 遴選委員會由校內、外專家學者組成，學術副校長擔任委員兼召集人，研究發展長擔任委員兼執行秘書，並由校內各學院推派專任教師 2 名為校內委員，校外委員由校學術委員會推薦相關領域專家學者 5 名，共 13 名。
 - (三) 遴選會議於每年 6 月 30 日前召開，需遴選委員 1/2 以上出席，由遴選委員會推薦至多 2 名，陳請校長核定。獲獎人自獲獎年度起 3 年內不得再提出申請。
- 五、獎助內容：
 - (一) 獎牌 1 面並公開表揚。
 - (二) 依本校當年度或次年度經費預算核定至多 100 萬元之學術研究補助，獲獎人依當年核定經費提出研究計畫，經費亦得補助其執行中之相關研究計畫，以致力提升本校之學術研究水準及國際學術地位。
- 六、本要點未盡事宜悉依本校相關規定辦理。
- 七、本要點經校學術委員會議、行政會議通過，送校務基金管理委員會備查，陳請校長公布後實施，修正時亦同。

負責單位：研究發展處學術發展組

國立屏東教育大學傑出學術研究獎助推薦表

任職單位		職 稱	
姓 名		到校日期	
主要學歷			
經 歷			
專 長			
推薦說明			
受推薦者簽章	所系主管簽章	院主管簽章	

推薦日期_____

傑出研究表現說明：請檢附相關佐證資料，研究成果請檢附收錄相關資料或出版資訊；研究計畫請附核定清單或核定函；其它項目亦請檢附相關資料，表格若不敷使用，請自行擴增。

一、近五年內研究成果。

二、其他資料（例如：擔任國內外重要學術組織擔任重要職務、國內外知名學術期刊編輯或評審委員、專利或技術移轉具體績效、獲獎情形及重要會議邀請演講等）。

三、請敘明研究成果於教學上之應用或個人研究成果對社會或國家之貢獻。

國立屏東教育大學
化學生物系

車城校區開發計劃
生物教育示範園區子計劃：

低碳綠能植物溫室

中華民國 100 年 4 月

一、計畫緣起

在21世紀，森林的消失是人類社會所要共同面臨的一大挑戰。熱帶雨林被破壞的速度，遠遠超出人們所能估計與想像。法國《新觀察家》週刊指出，在二十世紀短短的100年內，人類失去了一半的熱帶原始雨林，現今全世界每年消失的熱帶雨林面積和愛爾蘭的國土面積大小相同。目前幾乎一半的原始森林資源已經消失，另外30%也因為破壞而嚴重退化，喪失了支持動植物和原住民生存在此的能力；僅剩20%的原始森林未遭工業活動的破壞，但卻棲息著三分之二的陸地動植物物種。這些森林和仰賴森林為生的物種，未來令人擔憂。

近年來，氣候影響全球人類的生活，節能減碳已成為全球關切議題，但是由於全球能源消耗需求持續增加，而自然資源有限的情況下，石油價格不斷高漲並打破歷史天價。因此，尋求可取代石化燃料之替代能源乃是科學界的當務之急。但直至目前為止，替代能源所產生的能量規模與模式尚未能達到實質替代的效應。在1997年制定，2005年起生效的京都議定書(Kyoto Protocol)即是各國達成共識，自律要降低二氧化碳、甲烷等六種溫室氣體的排放量。而溫室效應引起的全球變遷效應，對於台灣的影響，可能遠超過一般國人的預期。台灣的地面平均氣溫在過去百年內，已上升攝氏1.4度，是全球增溫的2~3倍，在2008~2009年的冬天，面臨到前所未有的少雨紀錄，今年2月份也創下百年來的高溫紀錄。相信生活在台灣的人們，都已經感受到氣候型態有明顯的改變趨勢。為因應全球氣候變遷及氣候暖化問題，全民充分利用自然資源並減少能源浪費的相關教育議題，減少能源的消耗與降低二氧化碳的排放量，已成為當前重要的社會課題之一，每減少1度電的使用，就可以減少0.625公斤的碳排放量。此外，由於節能與減碳乃是一體兩面。本計劃預計將發展一種結合環保與綠能建築技術及建材概念所建造而成的低碳綠能植物溫室，達到資源自給自足的目標，藉由減少資源使用量並提高其使用效率，創造對於健康與環境友善的低碳建築，低碳綠能植物溫室之所以節能減碳的特點為其建材以輕鋼構為主，採用容易搬遷拆除且耐震的結構牆，使牆面能輕易拆組，並使用大量綠建材，在建築過程可減少碳排放量。本計劃期能將環保永續觀念，落實於建築設計，以創造兼顧生物教育意義與低度能源消耗的生物教育示範園區。

二、計畫參與人員

本校化學生物系全體教師

三、計畫聯絡人

本校化學生物系 助理教授陳皇州

四、執行期限

中華民國 100 年 9 月至 103 年 9 月

五、計畫內容（計畫目標、重要工作項目及實施方法）

本系為積極推動生物教育及低碳節能的理念，本系與工研院共同合作規劃建立低碳綠能示範植物溫室。預計示範植物溫室中栽種台灣特有植物及常用中草藥植物，提高產質與產量，並設有薄膜技術太陽能板系統、光觸媒奈米綠建材、節能 LED 照明系統、雨水收集及處理系統等輔助系統。對本計畫而言，在實境生物教育主題之發展下，現代科學工藝技術與生物教育應從基礎理論之建構與發展，進入應用的情境；亦即可由點、線、平面進而勾勒出三元之現代知識價值。

本計劃集合統整本系各領域教師之專長，在本校車城校區適當的位置建造低碳綠能示範植物溫室，以彰顯實境生物教育與低碳節能的理念。藉由注入先進的綠能薄膜科技與奈米技術，以彰顯應用生物自然科學教育與尖端科技的教學策略與目標，引導學生學習此一具有前瞻性的領域。低碳綠能示範植物溫室之建立以生物教育為主要訴求，適切輔助學生理解示範植物溫室所傳達的概念，引導利用近年來新興之技術，思考實境生物教育與環境生態保護的議題，並創造新的科學與人文價值。

本低碳綠能示範植物溫室之工作項目分為：

一. 植物溫室主體建築與戶外生態展示區規劃與選栽植物

本示範植物溫室主要展示南台灣野生動植物及特殊生態系等自然資源，植物溫室一樓栽種台灣南部特有植物以展現南台灣的自然環境，溫室中同時設置多媒體教室，以放映影片及動畫方式介紹台灣特有植物。另外於戶外生態展示區，以透水性生態鋪面材料鋪設參觀小徑，栽種包括稀有珍貴樹種等適合戶外生長的台灣特有的植物。而所種植的植物亦需發揮誘蝶與誘鳥的功能，以展現生物系統的原貌。根據農委會特生中心的調查，台灣原生種植物如茄苳、血桐、雀榕等屬於誘鳥植物，而東青菊、高士佛澤蘭、過江藤、黃鸝菜等則可以吸引蝴蝶，台灣海桐、珊瑚樹等兼具誘蝶誘鳥。此外，我們亦可利用植物溫室所提供的各項設施，針對區域特有種及中草藥等植物，或其他高經濟價值農作物進行適宜栽培環境的分析。中草藥種類繁多、種植技術複雜，必須根據各自特性科學化種植，提高原有品種及野生變種的品質與產量。

植物溫室外部地面使用生態材料開發的生態透水性鋪面，減少水泥用量避免熱島效應及促進生態水循環即再利用。使澆灌滲漏的水通過人工鋪築多孔性鋪面，直接滲入路基或經收集回歸到雨水系統中。歷來路面構築皆以不透水路面結構為設計主要考量，而將雨水以表面排水方式，導入邊溝及下水道，即使滲漏，亦以地下排水設施如滲透器、滲透壕溝處理，但近年來為將雨水還原地下及維護生態系發展而採用透水性路面，本系統中設計生態透水性鋪面減少澆灌過程地面水的淤積，常保持地面乾燥及安全性。在示範區週遭路面或地面也可鋪設。且本鋪面是以生態材料做成的綠建材，相當符合生態及永續的觀念。透水性路面因具有將雨水滲透至地下，因而不會導致土壤中缺氧等現象，這現象會給植物的地下生長狀態帶來良好影響。因此透水性材料效益包含改善植物生物等地下生態，維持生態系

成長，減輕排水管負擔及減少路面排水設施，涵養地下水，有助示範植物溫室園區水資源永續經營。

二. 低碳綠能示範植物溫室電力供應源：太陽能板薄膜技術

人類所需能量的絕大部分都直接或間接地來自太陽。植物通過光合作用把太陽能轉變成化學能在植物體內貯存下來。煤炭、石油、天然氣等化石燃料也是由古代埋在地下的動植物經過漫長的地質年代形成的。煤炭、石油等礦物燃料產生的有害氣體和廢渣，而使用太陽能時不會帶來污染，不會排放出任何對環境不良影響的物質，是一種清潔的能源。透過太陽能發電系統供給示範植物溫室所需電量太陽能發電及蓄熱系統。現代的太陽能科技可以將陽光聚合，並運用其能量產生熱水、蒸汽和電力。又稱。太陽能板以半導體物料（例如矽）製成的薄身固體太陽能電池組成，是一種暴露在陽光下便會產生光電轉換的太陽能光電發電裝置，可為房屋照明，本計劃之綠能植物溫室天台及建築物屋頂將使用太陽能光電板組件，這些光電設施將成為綠能植物溫室建築主體光電系統的建築材料，能吸收及釋放太陽熱力。運用太陽能科技，不會產生環境污染，又不會消耗其他地球資源或導致地球溫室效應，綠能屋光電系統建築所使用的太陽能電池板不僅可以在有陽光的時候產生電力，還能達到隔熱的作用，可以有效降低建物內部的溫度，降低建築能耗。本計劃的低碳綠能示範植物溫室預計使用太陽能發電系統，主要設備為太陽能控制器、蓄電池組、電流逆變器。其中，控制器可對太陽能發電所產生的電能進行調節和控制，太陽能蓄電池組的任務是貯存電能，而逆變器負責把直流電轉換為交流電，以供給交流電設備使用。因此，太陽能發電系統可將電能送往綠能植物溫室中電器設備使用或送至車城校區內其他照明設備使用，多餘的能量則送往蓄電池組儲

存，無日照或照度不足時，則可利用蓄電池電能送往電力負載處以供給電力，以便在夜間或陰雨天保證負載用電。

三. 低碳綠能示範植物溫室主體建材：光觸媒奈米綠建材

光觸媒建材的特點為利用陽光中的紫外光線，在光觸媒表面會吸收一定光線中的能量，讓電子脫離。在電子脫離的位置便形成帶正電的電洞，脫離的電子使周圍氧氣形成氧負離子，而電洞會將附近水分子或氧分子游離出的氫氧基氧化，使其成為活性極大的氫氧自由基；這些自由基會去破壞附著在光觸媒表面的物質，將物質分子間的鍵結斷裂。本計劃低碳綠能示範植物溫室使用的奈米綠建材，由於分解能量適中，可分解一般的有機物質如油污、有機臭味、生物細菌等。此外，奈米綠建材表面同時會形成產生自由基與超親水特性，水滴與磁磚或玻璃表面的接觸角幾乎為零度，所以水分很容易附著在二氧化鈦表面，很容易的與空氣中水氣形成水膜，而無法分解無機物質髒污會直接附著於水膜上，而不會附著於建材上，在下雨時將水膜與髒污帶走。因此光觸媒奈米綠建材具有光分解與超親水兩種不同的自潔功效。蓮葉效應塗料是利用奈米結構所造成的超低表面能的特性讓髒污不容易附著，且雨水很容易在表面滾動順便帶走髒污，達成淨潔的目的。奈米建材兩大作用原理為蓮葉效應與光觸媒作用。蓮葉效應建材是利用奈米結構所造成的超低表面能的特性讓髒污不容易附著，以天然的雨水清洗表面，不需要人工清洗，因此雨水很容易在低碳綠能示範植物溫室的建築表面滾動並帶走髒污，達成自潔功能的目的。

四. 低碳綠能示範植物溫室照明設施：節能 LED 照明

LED 是發光二極體(Light Emitting Diode, LED)的簡稱，也被稱作發光二極管，是一種可以將電能轉化為光能的電子零件，並同時具備二極體的特性，由正極通電，讓電子與電洞在半導體內結合後，將能量以光的形式釋放而發光。給予直流電時，LED 會穩定地發光，接上交流電會使 LED 呈現閃爍的型態。隨著技術進步，LED 已經能高效率地直接將電能轉化為光能，作為光源使用，且具有體積小、反應快、壽命長、省電、適合量產的特性。並同時擁有環保無汞、造成光害少與色域豐富等優點。隨著全球各國逐漸禁用傳統白熾燈，LED 照明已明顯取代傳統白熾燈。基於環保立場以及節約能源訴求，國內社會與政府均相當重視 LED 與節能燈具帶來的經濟與節能效益。然而，LED 較明顯的缺點就是亮度衰減與散熱問題，不當的散熱將導致 LED 燈具的光度與使用壽命衰減，所幸這部份藉由新技術的進步，LED 材料已能夠擁有較久的亮度衰減週期，散熱問題漸漸也有了顯著的改善。LED 照明重要的一個優勢就是它的環保性，就是不含水銀汞。本計劃低碳綠能示範植物溫室使用的照明設備均採用具有發光（能量轉換）效率高，耗電量低、反應（開關）時間快、使用壽命長、耐機械衝擊、環保高節能的特點，屬於典型的綠色照明光源的 LED 半導體照明。

五. 植物溫室灌溉水源規劃：雨水收集及處理系統，

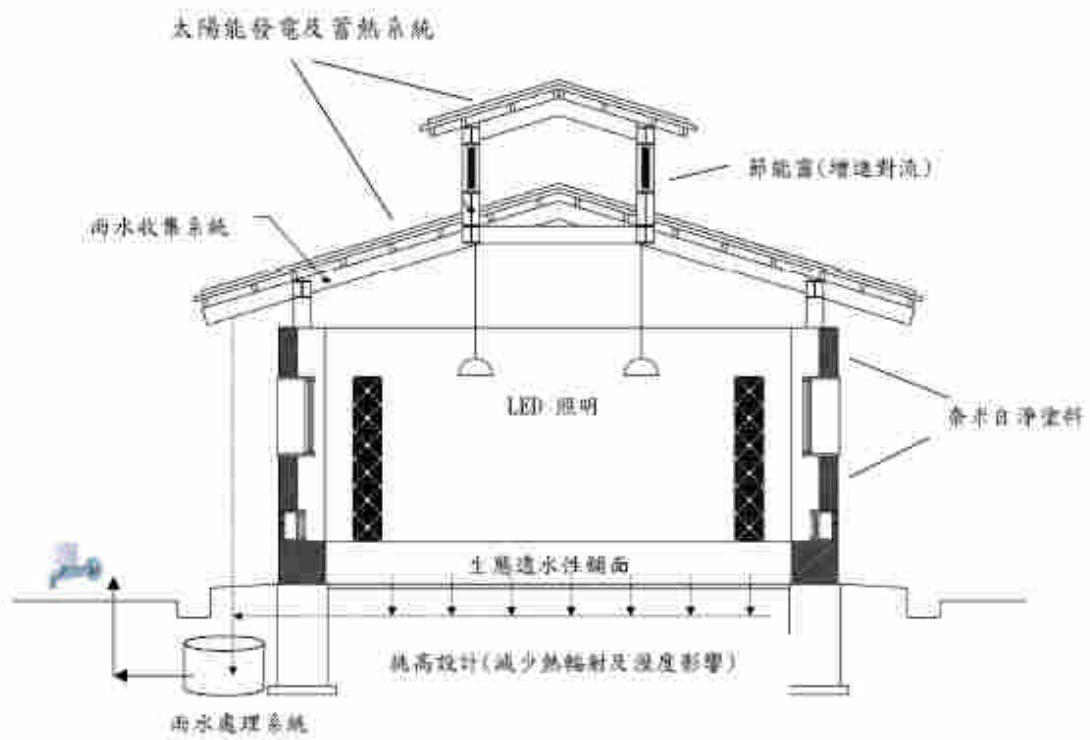
低碳綠能示範植物溫室以雨水貯集供水系統作為區域性替代水源，減輕主要供水水源壓力，緩和日趨惡化之水資源問題，可供灌溉及清洗使用節省水資源。雨水收集處理系統將水文循環中的雨水以人工方式以截取儲存及處理，在澆灌於種植於溫室中的植物，主要是以屋頂及地面集流為主。雨水貯留供水系統至少應包括下列幾個部份：

1. 集水區域(Catchment Area)：以屋頂及地面為集留區域。
2. 導管系統(Gutter System)：屋頂的排水管及貯水設施間之接水管等。
3. 初期雨水處理系統(First-flush Disposal System)：降雨初期的雨水會較

污濁，故此部份的雨水須先藉由初期雨水排除/分

4. 流系統及雨水篩網設備進行前處理。本設計應結合緩衝槽(Buffer tank)之設置，進行安全進/排水控制。
5. 雨水處理系統(Treatment System)：過濾設備(石英砂、褐煤、稻殼炭、活性碳、或其他濾材)進行懸浮物質之去除及中和pH並可增加灌溉水中營養鹽，本設施應具自動清洗功能或人工制定清洗時程。
6. 貯水設施(Storage Tank)：儲存雨水空間，需要視當地雨量及水質情況還有建築物收集面積來設計。

本計劃實施方法組成低碳綠能示範植物溫室規劃及開發團隊，由系上各老師依各五大工作項目帶領系上研究生成立工作團隊，針對各工作方向進行研擬及開發，並與工研院合作，依照計畫行程互相配合完成既定目標。低碳綠能示範植物溫室規劃及開發過程之相關資料(影音、電子檔及紙本)彙整，未來作為實務教學用教材。低碳綠能示範植物溫室的主結構設計與規劃應依照新校區之可規劃空間作考量，建構低碳綠能示範植物溫室，以可抗震安全、應用彈性廣的鋼構作示範植物溫室主結構。低碳綠能示範植物溫室的預期效益為活化地方生態復育及實踐本系生物教育理想，促進地方教育、文化、休憩發展軸線之長遠整體發展，營造具生物教育意義及減碳綠能示範的特色學區，成為新的綠色教育標竿。



低碳綠能示範植物溫室主建築示意圖

七、預算經費

說明	金額	備註
低碳綠能示範植物溫室 主結構規劃設計與施工	3,500,000	
發電及蓄熱系統	2,500,000	
示範植物溫室奈米綠建材	2,000,000	
植物溫室節能 LED 照明系統	2,000,000	
溫室植物灌溉用水處理系統	3,000,000	
戶外生態展示區規劃設計與施工	2,000,000	
合計	15,000,000	